**МАН-юніор дослідник 2023**

Дніпропетровське відділення Малої академії наук України

ТЕХНІКА — Фізика та техніка — винаходи, цікаві явища та їх пояснення з обов’язковим використанням пластикових пляшок як основного елементу винаходу.

Тема:“Фотоклумба. Спосіб використання пластикових пляшок, який здатен зменшити к-сть сміття та допомогти майбутньому”

**Роботу виконала:**

 Онофрійчук Марія Сергіївна, учениця 9-А класу

“Дніпропетровський обласний ліцей-інтернат фізико-математичного профілю”,

Назва населеного пункту: Дніпропропетровська обл., с. Новомиколаївка.

**Науковий керівник:**

Стаценко Володимир Іванович,

Вчитель фізики ДОЛІФМП;

 Старший викладач Фізико-технічного факультету Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

**Мета проєкту**

Провести дослідження стосовно використання пластикових пляшок, як наочних посібників для винаходів та демонстрації цікавих фізичних явищ, з метою зменшення к-сті пластикового сміття, що допоможе знизити рівень забрудненості нашої планети.

**Завдання**

* Дослідити властивості пластикової пляшки, як фізичного об’єкту.
* Зробити огляд існуючих рішень і запропонувати своє.
* Спроєктувати та зробити дослідний зразок.
* Провести експеримент.
* Зробити висновки.

**Об’єкт та предмет дослідження**

Об’єкт: пластикові пляшки, як можливий наочний посібник та основа конструкції винахода.

Предмет: фізичне явище поверхневого натяжіння води, атмосферного тиску, дроселювання потоку рідини.

**Теоретична частина**

Фізичні явища, що допоможуть нам втановити систему крапельного поливу:

Найбільш характерною властивістю рідини, що відрізняє її від газу, є те, що на межі з газом рідина утворює вільну поверхню.

На поверхні утворюється дефіцит молекул, через що відстань між молекулами набагато більша від норми, тому поверхневий шар рідини розтягнутий і між молекулами на поверхні діють сили притягання або сили поверхневого натягу.

А також дроселювання.

Дроселюва́ння - це протікання рідин, пари або газів крізь місцевий гідродинамічний опір потоку - дросель (звужений отвір, пористу перегородку, заслінку, діафрагму, клапан, кран, вентиль тощо), яке супроводиться зміною їхнього тиску й температури без використання кінетичної енергії, що при цьому звільнюється.

**Експерементальна частина**

Основний метод нашого дослідження - експерементальний, згідно якого результатом нашої роботи є готова фотоклумба:



Також ми використовували теоретичний метод дослідження, щоб наш крапельний полив справно працював, а картонна основа була симетричною і правильною, з точки зору геометрії.

**Висновки**

В результаті нашої роботи, ми придумали і реалізувати нову ідею повторного використання пластикових пляшок, як частини інтер’єру та усвідомили необхідність пошуку ідей, котрі бережуть планету від забруднення, задля нашого майбутнього.